

## 《2018 年度第一回講演会・第一回施設見学会報告》

日本衛星ビジネス協会は、平成 30 年 5 月 17 日（木）に、国立研究開発法人 海洋研究開発機構（JAMSTEC）にて今年度の第一回講演会・施設見学会を開催しました。

弊協会からは総勢 32 名（学生 2 名を含む）が参加し、海洋・地球・生命の統合的理解を発信し続け、世界最先端の研究と技術開発を推進する同機構から全般的な取組みのご説明、同機構における衛星データの利活用についてのご紹介をいただいた後、有人調査船や無人探査機、研究設備等を見学させていただき、海洋にまつわる研究開発の現状を理解することができました。

1971 年設立の JAMSTEC は、我が国における海洋科学技術の総合的な研究機関であり、“新たな科学技術で海洋立国日本の実現を支え、国民、人間社会、そして地球の持続的発展・維持に貢献する”ことを目指しています。横須賀本部では、地球環境観測研究、地球内部ダイナミクス研究、海洋・極限環境生物研究、海洋に関する基盤技術開発に注力しています。



まず、講演に先立ち、JAMSTEC イノベーション推進課 亀井様より同機構の柱である海底資源・地球環境変動・地震発生帯・極限生物・深海掘削・情報科学・技術開発の 7 分野のダイジェストをご説明いただきました。地球温暖化や地震津波災害軽減といった私達の生活に密接に関わる重要な研究が日々行われていること、海底下や極限生物の謎を探り、未解明領域への調査を進める現状などをお話いただきました。

続いて、JAMSTEC アプリケーションラボ 土井様より「衛星データを利活用する気候予測とその社会応用の可能性」についてのご講演をいただきました。



天気予報はなぜ難しいか、季節の「揺らぎ」を熱帯における海の温度変動を基に数ヶ月前から予測する季節予測など、私達の生活に身近なトピックスをご説明いただきました。

コンピュータシミュレーションを用いた様々な予測を行うには海の水温を地球全体にわたって随時把握する必要があり、その際衛星からの観測データが必要不可欠であること、そのデータを利用して過去の検証も実施することで、予測精度が更に向上していくことのご説明がありました。

お二人目の JAMSTEC 地震津波海域観測研究開発センター 大木様より「海底を調べる無人システム」という題目でご講演いただきました。海底地形調査を行う様々なタイプのロボットがいること、陸上と違い電波や光が届かない海底はまだまだ解明されていないことが多いというお話のほか、仕事で多くの時間を海で過ごすため、陸と海を繋ぐ通信の要はやはり衛星であることを伺いました。

また、将来発生することが予想されている南海トラフでの巨大地震や津波を常時観測監視するため、海底に構築された地震津波観測監視システム（DONET、2016 年より防災科学技術研究所に移管）についても説明がありました。海域でのデータを海底ケーブル経由でリアルタイムで陸上に送信できるようになり、地震・津波発生を直ちに検知し防災に役立つ素晴らしいシステムの稼働が続けられています。

また、海底探査国際コンペにおいてアジア圏で唯一、決勝である Round2 に進出した Team KUROSHIO メンバーとして、年内の競技実施に向けて調整なさっており、ロマン溢れるこの挑戦において是非とも好成績を取

められますことを、我々も影ながら応援しております。

その後は構内を移動し、潜水調査船や無人探査機、研究設備と「海洋科学技術館」を見学しました。

### 「しんかい 6500」



深度 6,500m まで潜ることが出来る有人潜水調査船。

1989 年完成以来、無事故を誇り国内外の海底地質・地形・深海生物を調査。重量 26 トンの本体を海面に下降させ、調査後に浮上させるしくみに一同感嘆し、トイレ無しの狭い空間に 3 人が 8 時間任務にあたる過酷さには驚くばかりでした。乗組員に支障が出ない範囲で、船内の多くの箇所は水浸しにして、カメラなどのモジュール単位で防水処置を適切に行うことで全体の重量を軽くできるというお話や乗組員の服装など亀井様の補足説明もとても興味深く聞かせていただきました。

### 「うらしま」

自律型無人深海探査ロボットで、船舶よりも海底に近いところから探査を行うため、非常に高い解像度の海底地形や海底下構造のデータを取得できます。また、大きな機体を活かし、大型の試験器材を搭載することも可能です。



### 「かいこう」

ランチャー（親機）とビークル（子機）の 2 つの機体から構成され、上下にドッキングした状態で沈められます。7,000m まで潜行可能な世界トップクラスの無人探査機であり、「しんかい 6500」では不可能な大深度での資源調査などを行います。親機と子機は 250m のケーブルでつながれ、子機が海底での調査を終えると、親機のある上部へ戻っていきます。



### 「ハイパードルフィン」

深度 4,500m まで潜航可能であり、高感度ハイビジョンカメラ搭載のこのロボットは、深海生物の撮影の他、前方にあるマニピュレータ（ロボットアーム）によりサンプル採取も可能です。

地震・津波観測監視システム DONET を構築する際にもこのハイパードルフィンが用いられたそうです。



### 「海洋科学技術館」

JAMSTEC の所有する船の模型や、珍しい深海生物の標本が並ぶ展示室に加え、「しんかい 6500」の実物大模型などを見学しました。

コックピットの側面部分から内部に入りパイロット気分を味わえる「しんかい 6500」の実物大模型は、3人一組で入ってみるとスペースの狭さがより実感でき、この環境で任務を行うには相当の忍耐力も必要だと脱帽いたしました。



海洋分野最先端の技術・研究に触れることができ、興味深い余談も交えながらの丁寧かつ分かりやすいご説明により、大変充実した講演会・見学会となりました。

衛星データが海洋分野の様々な場面においても活用され、ひいては社会貢献や国際協力の一助となっていることは衛星ビジネスに関わる我々にとって大変光栄なことであり、今後も JAMSTEC の研究開発推進においてお役に立てる様努力するとともに、海洋分野と衛星分野の連携により相互発展する様なコラボレーションも今後目指していきたいと考えております。

一般公開等多忙のスケジュールの中、予定を組んでくださり、講演会・施設見学会を受け入れていただきました JAMSTEC の皆様、本当にどうも有難うございました。